

ETH Zürich Foundation

Uplift

Was Förderung bewirkt **N°17**

**Auf dem Weg zur
Chiprevolution**
ETH-Spin-off Chiral

—
Seite 7

**Eine ETH-begeisterte
Familie**
Marina und Steffen Meister

—
Seite 12

Förderfokus

**Materialien für
die Zukunft**

Wegweisende Materialien



Joël Mesot
Präsident der ETH Zürich

ETH Zürich / Markus Bertschi

Materialien prägen die Welt um uns herum – Stahl und Beton in unseren Gebäuden, Silizium in den Chips von klassischen und Quantencomputern oder Polymere in der Verpackung unserer Lebensmittel. Die aktuelle Materialforschung lässt dabei Dinge in den Bereich des Möglichen rücken, die lange undenkbar waren, und spielt eine signifikante Rolle für den technologischen Fortschritt, von der Energietechnik bis hin zum Gesundheitssektor.

An der ETH Zürich arbeiten wir disziplinenübergreifend daran, Materialien mit verbesserten Eigenschaften zu schaffen: leistungsfähiger, ressourcenschonender und möglichst wiederverwendbar. Wie Natanael Lanz, dessen Spin-off Chiral aus einem Forschungsprojekt der ETH, der Empa und der EPFL hervorging. Sein Ziel ist, durch Nanomaterialien kombiniert mit robotischer Fertigungstechnologie die Grenzen des Mooreschen Gesetzes zu verschieben (siehe S. 7). Lesen Sie mehr über unsere von Donatorinnen und Donatoren geförderten Forscherinnen und Jungunternehmer, deren Arbeit neue Horizonte eröffnet.

IMPRESSUM

Herausgeberin ETH Zürich Foundation **Redaktion** Andrea Zeller, Isabelle Vloemans
Gestaltung und Illustration Kristina Milkovic **Fotografie** Wo nicht anders angegeben: Daniel Winkler
Lektorat und Druck Linkgroup AG **Kontakt** ethz-foundation.ch, uplift@ethz-foundation.ch, +41 44 633 69 66

Cover: Natanael Lanz nimmt den mit Kohlenstoffnanoröhrchen beladenen Siliziumwafer aus der von Chiral entwickelten Transfermaschine (siehe S. 7). Backcover: Elektrochemische Messung der Batteriekapazität, Forschung von Ayça Şenol Güngör (siehe S. 4).

Laden mit mehr Leistung

Um die Energiewende zu schaffen, sind neue Speicherlösungen nötig. In ihrem Doktorat an der ETH forscht Ayça Şenol Güngör an leistungsfähigeren Batterien aus nachhaltigen Materialien.

«Rund ein Drittel der in der Schweiz verbrauchten Energie verschlingt der Verkehr. Zudem ist er für einen Grossteil der CO₂-Emissionen verantwortlich. Elektromobilität ist somit ein wichtiger Pfeiler für die Netto-Null-Zukunft», führt Ayça Şenol Güngör aus. «Um die Energiewende zu schaffen, braucht es Strom aus erneuerbaren Quellen. Gleichzeitig müssen wir uns auf energieeffiziente Technologien konzentrieren. Dafür braucht es Batterien mit höherer Energiedichte, die die Umwelt weniger belasten.»

Materialien für mehr Leistung

Ayça Şenol Güngör, ETH-Forscherin und ehemalige Exzellenz-Stipendiatin, arbeitet an Lithium-Schwefel-Batterien, einer vielversprechenden Alternative zu herkömmlichen wiederaufladbaren Akkus. Der derzeitige Industriestandard im Bereich der Lithium-Ionen-Batterien basiert auf lithiumhaltigen Metalloxiden oder Phosphaten. Einige dieser Materialien, wie beispielsweise Kobalt, werden unter teils prekären Arbeitsbedingungen in Minen abgebaut, und der Transport und die Verarbeitung sind sehr energieintensiv und teuer. Schwefel hingegen ist preiswert, umweltfreundlich und in grossen Mengen vorhanden. Zudem ist die potenzielle Energiedichte der Lithium-Schwefel-Batterie drei- bis fünfmal so hoch wie die von herkömmlichen Batterien; sie könnte also mehr Energie bei weniger Gewicht und Material speichern. Neben dem positiven

Impact für die Umwelt bieten die Batterien so auch neue Perspektiven in der Elektromobilität. «Ich denke dabei an die begrenzte Reichweite von E-Lkw für Gütertransporte, ein Sektor mit hohen Emissionen und hohem Energieverbrauch. Die Batterien bergen auch Potenzial für die Leichtbau-Luftfahrt – die heutigen Batterien sind zu schwer und energieintensiv, um einem Elektroflugzeug eine grössere Reichweite zu verleihen», erklärt Ayça Şenol Güngör.

Noch ist die Technologie nicht bereit für eine breite Kommerzialisierung. «Die Batterien erreichen ihre maximale Kapazität und Lebensdauer bislang nicht. Ziel meiner Forschung ist, die Funktionsmechanismen von Lithium-Schwefel-Batterien besser zu verstehen, sodass wir ihr grosses Potenzial nutzen können.»

«Lithium-Schwefel-Batterien könnten neue Perspektiven für die E-Mobilität eröffnen, vom Transportsektor bis zur Leichtbau-Aviatik.»



Leidenschaft für neue Lösungen

Feuer für Materialwissenschaften fing Ayça Şenol Güngör im Bachelor-Studium an der Sabancı-Universität in Istanbul. Für den Master war die ETH Zürich ihre erste Wahl. «Nur wenige Hochschulen bieten eine so vielfältige Ausbildung in diesem Bereich wie die ETH», begründet die junge Forscherin ihren Entscheid. «Als ich die Zusage für ein Exzellenz-Stipendium erhielt, war ich überglücklich.» Das Stipendium eröffnete ihr auch spannende Kontakte. «An einem von der ETH Foundation organisierten Event kam ich mit Enrico Scoccimarro ins Gespräch, dem Co-Founder von FenX, wo ich später meine Masterarbeit schrieb», erinnert sich die Doktorandin. Die Arbeit beim ETH-Spin-off, das aus dem Lab von Professor André R. Studart hervorging, begeisterte

sie (siehe S. 15): «Das dynamische Umfeld und die unmittelbare Anwendung der Forschung sagten mir sehr zu. Ich kann mir gut vorstellen, nach meiner Doktorarbeit in einem Start-up zu arbeiten.»

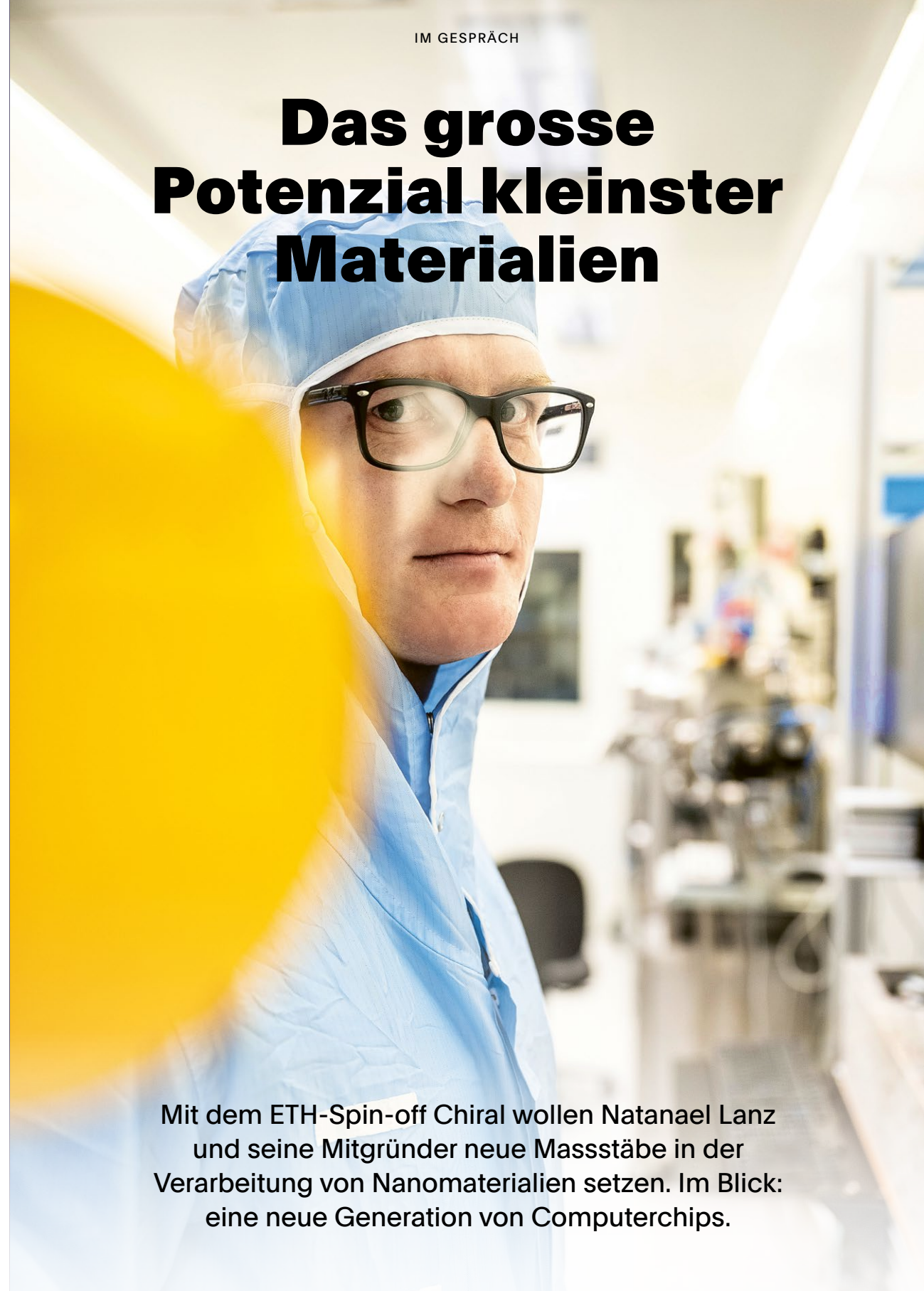
Bis es so weit ist, widmet sich Ayça Şenol Güngör der experimentellen Forschungsarbeit in der Materials and Device Engineering Group von ETH-Professorin Vanessa Wood. Vermutlich werde sie mit dem Abschluss ihres Doktorats die aktuellen Probleme der Lithium-Schwefel-Batterie noch nicht alle gelöst haben. Dass sich ihre Arbeit lohnt, steht für Ayça Şenol Güngör trotzdem fest: «Mit dem gewonnenen Wissen kann ich zu einem nachhaltigeren Batteriesektor beitragen und die Energienutzung der Zukunft positiv beeinflussen.»

Förderung von herausragendem Nachwuchs

Mit den ETH-Exzellenz-Stipendien werden herausragende junge Menschen aus der Schweiz und aus aller Welt für das Master-Studium an der ETH Zürich gewonnen, ein unverzichtbares Instrument im internationalen Wettbewerb um die grössten Talente. Dank der Unterstützung von Donatorinnen und Donatoren werden jährlich jene Köpfe gefördert, die zu den besten zwei bis drei Prozent ihres Jahrgangs gehören. Aufgrund der steigenden Studierendenzahlen ist der Bedarf an Exzellenz-Stipendien gewachsen; Ziel ist, sechzig Exzellenz-Stipendien pro Jahr vergeben zu können.

 Erfolgswege mitgestalten:
ethz-foundation.ch/exzellenz-stipendien

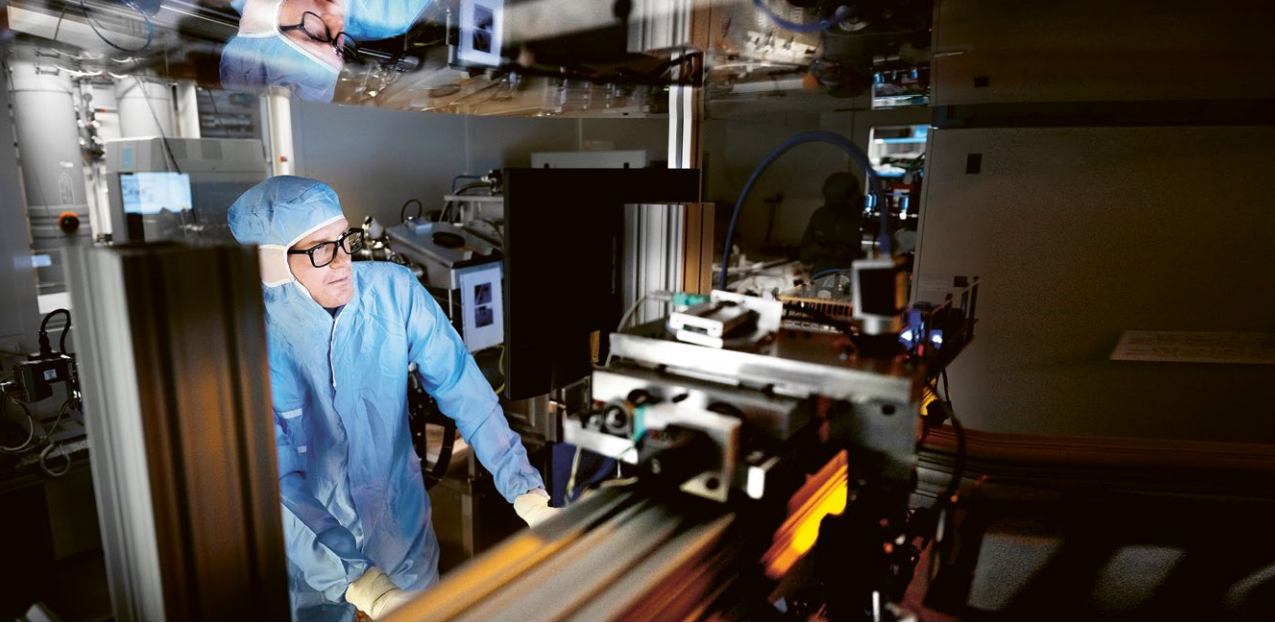
Das grosse Potenzial kleinster Materialien



Mit dem ETH-Spin-off Chiral wollen Natanael Lanz und seine Mitgründer neue Massstäbe in der Verarbeitung von Nanomaterialien setzen. Im Blick: eine neue Generation von Computerchips.

In ihrer experimentellen Forschung untersucht Ayça Şenol Güngör das Potenzial von Lithium-Schwefel-Batterien.





Pre-Seed-Finanzierung von CHF 3,8 Millionen ermöglicht dem Chiral-Team, seine Technologie weiter voranzutreiben.

Vor einem Jahr haben Sie gemeinsam mit Seoho Jung und André Butzerin Chiral gegründet. Welche Herausforderung geht das Spin-off an?

NATANAEL LANZ – 1965 stellte Gordon E. Moore, der Mitgründer von Intel, das moore'sche Gesetz auf. Es besagt, dass sich die Anzahl von Transistoren auf Computerchips durch effizientere Prozesse und leistungsfähigere Komponenten etwa alle zwei Jahre verdoppeln wird, was schnellere und kleinere Computerchips ermöglicht. In den letzten Jahrzehnten hat sich die Prognose bewahrt. Nun stösst diese Entwicklung an ihre physikalischen Grenzen, denn die herkömmlichen siliziumbasierten Computerchips haben wohl bald ihre maximale Leistungsfähigkeit bei minimaler Grösse erreicht. Neuartige Materialien, sogenannte Nanomaterialien, eröffnen hier neue Möglichkeiten, sowohl für die Weiterentwicklung von Computerchips, «More Moore», als auch für neuartige Transistoranwendungen im Quantum- und Sensorbereich: «More than Moore». Unsere Technologie unterstützt diese Entwicklungen.

Was bedeutet dies konkret?

Wir stellen Transistoren aus Kohlenstoffnanoröhrchen her. Das Nanomaterial, auch

«carbon nanotubes», kurz CNT, genannt, besteht aus einer aufgerollten Schicht Kohlenstoffatome. Es hat eine sehr hohe elektrische Leitfähigkeit und grosses Potenzial für neuartige Anwendungen in Computer- oder Sensortechnologie, da viel leistungsfähigere und sparsamere Transistoren hergestellt werden können als aus Silizium. Bisher ist es schwierig, diese herzustellen; vor allem die präzise Platzierung der extrem kleinen Materialien und die potenzielle Verunreinigung im Herstellungsprozess stellen die Industrie vor grosse Herausforderungen. Wir stellen die Röhrchen selbst her, wählen mittels künstlicher Intelligenz die besten Exemplare aus und haben ein eigenes robotisches Montagesystem entwickelt, um diese schnell und automatisiert in die Transistoren zu integrieren.

Wer sind die Kunden von Chiral?

Aktuell ist unsere Technologie hauptsächlich für einen Nischenmarkt interessant. Wir beliefern Labs und Corporate Research Center, die an Quantentechnologie forschen. Als nächsten Schritt wollen wir unseren Roboter weiterentwickeln, damit wir ihn Kunden für ihre eigene Produktion zur Verfügung stellen können. Unser langfristiges Ziel ist neben dem Markt für Quantum- und Sensortechnologie die Zusammenarbeit mit den wichti-

«Unsere Technologie hat das Potenzial, die Verwendung von Nanomaterialien in der Halbleiterindustrie stark zu beschleunigen.»

gen Playern im Bereich von Computerchips – wir wollen dazu beitragen, dass zukünftige Chips, die auf Nanomaterialien basieren, für den kommerziellen Gebrauch produziert werden können.

Wann wurde der Grundstein für das Spin-off gelegt?

Chiral ist aus einem Forschungsprojekt der Empa, der EPFL und der ETH entstanden. Gemeinsam mit 15 weiteren Personen arbeiteten wir als Doktoranden über drei Jahre daran, den existierenden Herstellungsprozess von Nanotransistoren zu skalieren. Als das Forschungsprojekt endete, war meinen Mitgründern und mir klar, dass diese Arbeit nicht einfach in einer Schublade verschwinden darf. Nach intensiven Marktanalysen und Gesprächen mit unseren Professoren entschieden wir, die Technologie zur Marktreife weiterzuentwickeln.

Wie gross war der Schritt von der Forschung zum Produkt?

Grösser als wir dachten. Juristische Fragen zur Gründung, technisches Vorgehen – es gibt viele Hürden zu überwinden. Mir wurde rasch bewusst, wie wichtig ein solides Team, die Unterstützung durch unsere Professoren und externe Expertinnen und natürlich das Pioneer-Fellowship-Programm sind. Das Programm erlaubte uns, unsere ganze Zeit und Energie in die Weiterentwicklung der Technologie für erste Kunden zu stecken.

Sehen Sie Ihre Stärke in der Forschung oder im Unternehmertum?

Mir gefällt das Zusammenspiel von Forschung, Technologie und Produkt. Als Forscher bewegt man sich oft in einer thematischen Blase.


Mein Alltag ist heute sehr abwechslungsreich; am Vormittag tüftle ich an ultragenauen Bewegungen unseres Roboters, am Nachmittag steht ein Investorenmeeting an, und morgen scannen wir Bewerbungen für ein neues Teammitglied.

Gibt es Vorbilder in Ihrem Bereich?

Sensirion ging aus dem Vorgängerinstitut des Micro- und Nanosystems Lab hervor, aus dem auch Chiral kommt. Moritz Lechner und Felix Mayer haben gezeigt, dass es möglich ist, eine Technologie nach dem Studium erfolgreich zu kommerzialisieren. Durch die ETH Foundation knüpften wir Kontakt und erhielten wertvolles Feedback. Ihr Erfolg machte uns zudem bewusst, wie weit die Gründerszene an der ETH und in der Schweiz gekommen ist. Früher war die Investorensuche als Spin-off sehr schwierig. Heute ist der Zugang da, wenn die Vision stimmt und du die Leute für dein Produkt begeistern kannst.

Pioneer-Fellowship-Programm

Das Programm fördert herausragende, unternehmerisch ambitionierte Talente aus der Forschung auf dem Weg zum marktreifen Produkt. Eine Expertenjury vergibt jedes Jahr 10 bis 15 Pioneer Fellowships. Diese werden von zahlreichen Stiftungen, Unternehmen und von über 200 Privatpersonen unterstützt. Die ETH Zürich möchte das Programm weiter ausbauen, damit noch mehr junge Forschende bis zu 150 000 Franken, Coaching und die Chance erhalten, ihre Forschungsergebnisse bis zur kommerziellen Anwendung weiterzuentwickeln.

 Jungunternehmertum fördern:
ethz-foundation.ch/pioneer-fellowships

Wo sich die Zukunft materialisiert

Ob in der Bauindustrie, dem Food-Tech-Sektor oder im Bereich Biodiversität: Dank dem innovativen Einsatz von Materialien und neuen Fertigungstechnologien tragen unternehmerisch ambitionierte Forscherinnen und Forscher der ETH zu einer nachhaltigeren Zukunft bei. Donatorinnen und Donatoren fördern vielversprechende Vorhaben durch das Pioneer-Fellowship-Programm. Eine Auswahl:



1 8inks

Massgeschneiderte Batterieproduktion:

Ein innovatives Herstellungsverfahren erlaubt massgeschneiderte Beschichtung und schnellere Produktion von Batterien, ohne unnötigen Energie- und Materialverbrauch.

2 apheros

Metallschäume für effiziente Kühlung:

Die neuartigen Metallschäume haben das Potenzial, die durch Kühlung entstehenden CO₂-Emissionen erheblich zu verringern.

3 FenX

Dämmmaterial aus Industrieabfall:

Aus dem Aushub von Baustellen stellt das Spin-off Isolationsmaterial für Gebäude her, das nicht brennbar, günstig und recycelbar ist.

4 Microcaps

Mikroverkapselung für ethanolfreie Parfüms:

Durch ihre Mikroverkapselungstechnologie setzen Microcaps einen neuen Standard für alkoholfreie Parfüms sowie im Lebensmittel- und Pharmasektor.

5 Oxara

Dekarbonisierter Beton aus mineralischen Bauabfällen:

Oxara wandelt Abfallstoffe in wertvolle Ressourcen um und ermöglicht mit zementfreien Beimischungs- und Bindemitteltechnologien zirkuläre und nachhaltige Baustoffe.

6 qCella

Zuschneidbare Produktheizung:

Anstatt ganze Räume oder Fahrzeuge zu beheizen, bringen papierdünne Heizmatten die Wärme präzise an die gewünschten Stellen.

7 rreefs

Korallenriffe aus dem 3D-Drucker:

3D-gedruckte, modulare Strukturen vervollständigen beschädigte Riffe und unterstützen deren Rolle im Ökosystem als Küstenschutz und Lebensraum für Meerestiere.

8 sallea

Essbare Strukturen:

Mithilfe der Supportstrukturen von sallea können Steaks und Fischfilets kultiviert werden. Dabei wächst tierisches Protein aus Zellen, ohne dabei ein ganzes Tier ernähren zu müssen.

9 Solabs

Klare Sicht mit Sonnenenergie:

Aktiviert durch Sonnenlicht schützt eine dauerhafte Beschichtung alle Arten von Gläsern vor dem Beschlagen, ohne Chemikalien oder Abnutzung.

10 Treeless Pack

Materialien aus Mikroorganismen:

Durch umweltfreundliche Nanozellulose aus organischen Abfällen will das Spin-off die Verwendung von Kunststoffen und synthetischen Harzen reduzieren.

 Pioneer Fellows 2010 – heute: ethz-foundation.ch/pioneer-fellows

«Mit unserer Förderung können wir das Feuer vielversprechender Talente noch stärker entfachen.»

Patricia Kopp, Bereich Bildung und Wissenschaft bei der Ernst Göhner Stiftung

Neue Verbundenheit

Im Studium haben sich Marina und Steffen Meister einst kennengelernt. Heute gehen sie an der ETH wieder ein und aus – nicht nur weil ihre drei Söhne hier studieren, sondern auch in philanthropischer Mission.

Sie beide haben an der ETH Zürich Mathematik studiert – wie kam es dazu?

MARINA MEISTER – Aufgewachsen in Stäfa am Zürichsee, ging ich mit der Absicht an die ETH, Mathematiklehrerin zu werden. Ich wollte schon immer einmal eine Familie gründen und dachte mir, dass sich das mit dem Beruf der Mathelehrerin gut vereinen liesse.

STEFFEN MEISTER – Ich besuchte das Gymnasium in Wiedikon und war ein fauler Schüler. Mathe und Physik bewältigte ich einigermaßen mühelos. Es war ein pragmatischer Studienentscheid.

Was sind prägende Erinnerungen an diese Zeit?

ST.M. – In den ersten Semesterferien gestanden ein Freund und ich uns gegenseitig ein, dass wir bis dahin wenig verstanden hatten, das Studium aber spannend fanden. Gemeinsam gelang es uns, unseren Rückstand aufzuholen. Ich habe die Studienjahre genossen, es kam mir vor, wie den ganzen Tag Sudoku zu lösen. Daneben haben wir im Polysnack viel gejasst.

M.M. – Ich war es gewohnt, fleissig zu sein, arbeitete oft voraus. An der ETH gehörte es zum Konzept, dass man einen Teil der Aufgaben erst bei der Prüfungsvorbereitung ganz verstand. Das war eine gute Lebensschule für mich.

Wann begegneten Sie einander?

M.M. – Schon in den ersten Wochen. Steffens Freundeskreis plante einen gemeinsamen

Kinobesuch. Jemand fragte mich, ob ich mitkommen wolle. So lernten wir uns kennen.

ST.M. – Aufgefallen war sie mir schon zuvor. Marina brachte mich dazu, das Studium seriöser zu nehmen. Ich lehrte sie Entspannungtheit.

1995 schlossen Sie beide ab.

M.M. – Danach unterrichtete ich tatsächlich eine Weile. Doch Freunde von uns arbeiteten bei einer Consultingfirma. Das schien mir so spannend, dass ich mich schliesslich auch da bewarb. Die Arbeit entsprach mir sehr, auch die damit verbundene Auslandstätigkeit. Steffen war in der Zeit ebenfalls im Ausland, wir führten eine Wochenendbeziehung.

ST.M. – Meine berufliche Karriere bahnte sich noch während des Studiums an, durch einen Zufall: Zu Beginn des vierten Jahres verliebte ich mich und stiess zu einem Postdoc-Seminar in Optionstheorie, in dem es um Anwendungen der Mathematik auf die Finanzmärkte ging. Ich fand das superinteressant und fragte, ob ich teilnehmen dürfe – ich durfte. Es folgten die Diplomarbeit auf diesem Gebiet und Bewerbungen bei verschiedenen Banken. Ich landete bei einer Derivatgesellschaft der Credit Suisse in London. Dort musste ich lernen, dass das, was ich im Postdoc-Seminar gelernt hatte, nichts mit der Praxis der Finanzmärkte zu tun hatte (lacht).



«Eine Spitzenhochschule vor der Haustüre zu haben und Chancen für ihre jungen Talente schaffen zu können, ist grossartig.»

Marina Meister

Nach einiger Zeit kamen Sie beide wieder in die Schweiz.

ST.M. - Marina wechselte zu Swiss Re in Zürich, und ich stiess zur Partners Group, die damals noch eine relativ kleine Firma war.

M.M. - Anfang 2000 heirateten wir, Ende Jahr kam unser erster Sohn.

Heute studieren ihre drei Söhne an der ETH.

M.M. - Genau, und zwar «Ma, Ma, Ma»: Maschineningenieurwissenschaften, Materialwissenschaften und Mathematik.

ST.M. - Mir fällt auf, wie praxisorientiert die Studien meiner beiden Älteren sind. Schon im ersten, zweiten Jahr bauen die in monatelanger Projektarbeit Roboter für konkrete Anwendungen und Ähnliches. Dieses Tüfteln finde ich unheimlich lässig.

Sie sind Mitglieder des Escher Top 100 Circle der ETH Foundation und engagieren sich in diesem Kreis philanthropisch für die ETH – was hat Sie dazu bewogen?

ST.M. - Wir verfügen über eine starke Affinität, die sich mit unseren drei von der ETH begeisterten Buben noch verstärkte. So kamen wir auf den Gedanken, etwas zurückzugeben und unsere Verbundenheit zur ETH zu pflegen. Diese Nähe zurückzugewinnen, wieder mal einen Cappuccino im Polysnack zu trinken, ist sehr schön. Ich beobachte auch, was die ETH an Spin-offs hervorbringt – unsere Mittel sind hier sehr gut investiert.

M.M. - Als vor einigen Jahren die Rankings aufkamen und ich sah, was für Topplätze die ETH einnimmt, empfand ich ein wenig Stolz und grosse Dankbarkeit. Eine Spitzenhochschule vor der Haustüre zu haben und Chancen für ihre jungen Talente zu schaffen, sodass diese die Welt weiterbringen können, ist grossartig. An Anlässen der ETH Foundation denke ich immer wieder, wie schön es ist, einen kleinen Teil dazu beitragen zu dürfen.

ST.M. - Die ETH ist mit der EPFL ein wesentliches Gravitationszentrum im Bereich Technologie, nicht nur für die Schweiz, sondern darüber hinaus. Meiner Meinung nach dürfte die Hochschule noch mehr wie Roger Federer agieren und als Botschafterin für die Schweiz wirken. In Asien beispielsweise ist sie relativ unbekannt. Das ist eine verpasste Chance, denn überall, wo Partnerschaften bestehen, spüre ich Begeisterung. Als Stiftungsrat der ETH Foundation möchte ich zur Strahlkraft der ETH beitragen.

Vielseitig engagiert

Marina Meister war mehrere Jahre in der Unternehmensberatung im In- und Ausland tätig. Ab 1999 verantwortete sie bei der Swiss Re während zwölf Jahren die Leitung globaler Projekte. Heute ist sie selbstständig tätig. Als Initiantin von «Lebensvorsorge Schweiz» arbeitet sie an einem politischen Projekt im Bereich soziale Infrastrukturen. Sie ist Verwaltungsrätin und Teilhaberin der Architekturfirma Arndt Geiger Herrmann. Steffen Meister stiess nach Stationen bei Swiss Re und im Investmentbanking zur Private-Markets-Firma Partners Group, deren CEO er von 2005 bis 2013 war. Es folgte der Wechsel zum exekutiven Mitglied des Verwaltungsrats, zunächst als Delegierter und seit 2018 als Präsident. Seit 2023 ist Steffen Meister Mitglied des Stiftungsrats der ETH Foundation.

Material- forschung mit Marktpotenzial

ETH-Professor André R. Studarts Herz schlägt nicht nur für die akademische Forschung. In seinem Lab fand bereits manche unternehmerische Karriere ihren Anfang.



16 **«Ich bin stolz auf den Unternehmergeist in meinem Team, und es macht mir grosse Freude, wenn ich Doktorierende dabei unterstützen kann, ihre Forschung erfolgreich zu einem marktreifen Produkt weiterzuentwickeln.»**

Prof. Dr. André R. Studart (links im Bild mit seiner Complex-Materials-Forschungsgruppe 2023)

Die ETH-Spin-offs Microcaps, sallea oder FenX haben etwas gemeinsam: Ihre Gründerinnen und Gründer stammen aus der Gruppe Komplexe Materialien von Professor André R. Studart. Die Gruppe forscht an der Entwicklung innovativer Materialien, die durch die Kombination von Materialwissenschaften, Ingenieurwesen und Biologie neue Anwendungsmöglichkeiten eröffnen und bestehende Technologien verbessern.

Seine Forschung ist für unzählige Bereiche relevant, von neuen Strukturen für effizientere Solarreaktoren bis hin zu ultrapräzisen 3D-gedruckten Teilen, die sich sogar für die Raumfahrt eignen.

Von der Idee zum Produkt

Dass die Ideen, die in seinem Lab entwickelt werden, auf dem Markt gut ankommen, zeigt das Beispiel von Microcaps: Alessandro


Ofner und Michael Hagander entwickeln Mikrokapseln, die eine präzise und kontrollierte Dosierung von Wirkstoffen erlauben. Einsatzgebiete sind Medikamente, die exakt dosiert und am vorgesehenen Ort ihre Wirkung freisetzen müssen. Oder Kosmetika und Düfte – ihre Perfume Pearls ermöglichen alkoholfreie Parfüms, die herkömmlichen Produkten in Langlebigkeit und Duftintensität überlegen sind. Die aktuelle Series-A-Finanzierungsrunde von CHF 9,3 Millionen erlaubt es den Gründern, ihre Produktionsanlagen auszubauen und ihre Technologie weiterzuentwickeln, um neuer Goldstandard in der Mikroverkapselung zu werden.

Der überdurchschnittlich hohe Output an Start-ups aus André R. Studarts Gruppe ist kein Zufall. «Ich will eine Brücke in die Wirtschaft bauen und dazu beitragen, dass unsere Erkenntnisse den Weg in die Gesellschaft finden», erklärt der Professor seine Motivation, das Jungunternehmertum zu fördern. Mit ihrem exzellenten Nachwuchs und den vielfältigen Förderangeboten bietet die ETH ideale Voraussetzungen für den Transfer von Forschungsergebnissen auf den Markt. 2021 erhielt André R. Studart denn auch den Dandelion Award for Entrepreneurship, mit dem die ETH den herausragenden Einsatz zur Förderung des Unternehmertums an der Hochschule und darüber hinaus ehrt.

Hand anlegen und nachhaltige Lösungen

Die Gruppe von André R. Studart trägt auch zum hohen Praxisbezug des Studiums der Materialwissenschaften bei. Fallstudien aus den Bereichen Energie, Gesundheit oder Informatik und Experimente im Labor geben den Studierenden bereits früh Einblick in die Möglichkeiten der Materialverarbeitung. Beispielsweise im Powder Processing Lab, in dem keramische Fertigungsprozesse gelehrt und angewandt werden. Eine Donation der Alexander Tutsek-Stiftung machte die Einrichtung des Labs möglich.

Ein aktueller Fokus der Forschung von André R. Studart liegt auf Mikroorganismen wie Bakterien oder Pilzen. Diese können nachhaltige Materialien wie Zellulose und Mineralien herstellen und dabei Nährstoffe aus der Umwelt nutzen. In einem geplanten Lab möchte er gemeinsam mit Studierenden und Doktoranden erforschen, wie das Potenzial dieser Organismen für die Herstellung und den Abbau von Materialien genutzt werden könnte – und im besten Fall neue, umweltfreundliche Technologien für die Industrie entwickeln.

 Mehr erfahren:
complex.mat.ethz.ch

17 **«Ob Energieeffizienz oder Ressourcennutzung: Die hohe Innovationsfähigkeit der ETH ist für die Industrie von entscheidender Bedeutung.»**



Michael Rechsteiner
Stiftungsrat ETH Foundation,
Verwaltungsratspräsident Swisscom



Ihre Unterstützung

Sei es für die Energie- und Klimafrage, die Digitalisierung oder unsere Gesundheit: Wissenschaft und technologische Innovation bieten unserer Gesellschaft grosse Chancen, resilienter und nachhaltiger zu leben. Entscheidend für den Erfolg sind exzellente Forschung und Lehre, starke Partner – und Sie: **Mit einer zweckungebundenen Spende zugunsten des Polyfonds verhelfen Sie visionären Ideen zum Durchbruch!**

100 Banküberweisung

Bankinstitut: UBS Switzerland
Zahlungsempfänger: ETH Zürich Foundation,
 8006 Zürich
IBAN: CH64 0023 0230 7713 6302 M
BIC-SWIFT: UBSWCHZH80A
Zahlungszweck: Uplift 17 DE

Für Zuwendungen in Euro oder in US-Dollar:
ethz-foundation.ch/bankangaben

Legate und Erbschaften

Wir informieren Sie gerne über Möglichkeiten, die ETH Foundation in Ihre Nachlassplanung aufzunehmen:
E-Mail: legat@ethz-foundation.ch
Tel.: +41 44 633 36 36

Website

Spenden Sie per Kreditkarte, Postfinance, Paypal oder Twint auf:
ethz-foundation.ch/foerdern-polyfonds

Kontakt zur Redaktion

Wir freuen uns über Ihre Kontaktaufnahme!
E-Mail: uplift@ethz-foundation.ch
Tel.: +41 44 633 69 66



Der ehemalige Exzellenz-Stipendiat Enrico Scoccimarro, Co-Founder des ETH-Spin-offs FenX (siehe S. 10), engagiert sich philanthropisch für das Jungunternehmertum an der ETH Zürich.

